Motors | Automation | Energy | Coatings

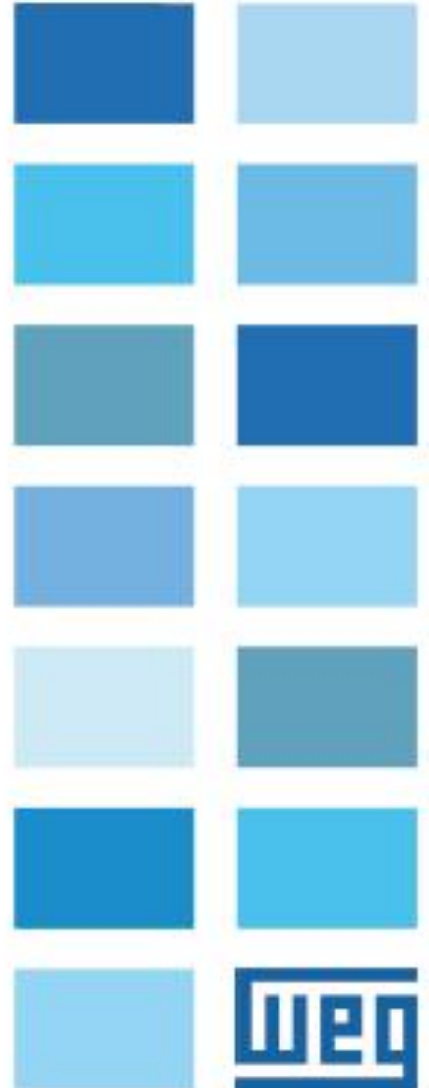
Hazardous Area Motors

Manuele di Istruzioni

- W22XB/C/M 315
- W22XB/C/M 355
- W22XB/C/M 400
- W22XB/C/M 450
- W22XB/C/M 500

Ref. 110.11 Rev04 09/2009

INDICE

Rif. 110.11 Rev. 04 – 09/2009

Manuale di istruzioni

Motori asincroni trifasi antideflagranti

1. NOTE PRELIMINARI

1.1 Vi ringraziamo per avere scelto i motori WEGeuro.
Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro motore, vi raccomandiamo di seguire le istruzioni riportate di seguito, prestando particolare attenzione a quelle contrassegnate con il simbolo ⟨Ex⟩ particolarmente importanti in caso di installazione in aree pericolose.

⟨Ex⟩ 1.2 Per questi motori, le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale debitamente qualificato e preparato. Il personale coinvolto in tali operazioni deve avere dimestichezza con le regole di sicurezza e i requisiti in vigore e segnatamente con il concetto di protezione.

⟨Ex⟩ 1.3 Per ridurre al minimo i rischi di ignizione dovuti alla presenza di materiale elettrico in zone pericolose, devono essere garantite un'ispezione e una manutenzione efficaci del materiale.

⟨Ex⟩ 1.4 I motori WEG sono stati progettati per essere montati, messi in funzione e utilizzati conformemente a quanto riportato nel presente manuale di istruzioni, che deve essere letto unitamente alle seguenti norme:

- EN 60079-14 2003
- EN 60079-17 2003
- EN 60079-19 2007
- EN 61241-14 2004
- EN 61241-17 2005
- IEC 60079-14 2002
- IEC 60079-17 2002
- IEC 60079-19 2006
- IEC 61241-14 2004
- IEC 61241-17 2005

Decliniamo qualsiasi responsabilità in caso di inosservanza di dette norme.

⟨Ex⟩ 1.5 I nostri motori sono dotati di marcatura CE conformemente alla direttiva ATEX 94/9/CE e sono stati progettati per l'utilizzo in atmosfere esplosive – categorie 2G, 2GD o M2 – zone 1 e 2; 21 e 22.

⟨Ex⟩ 1.6 L'utilizzatore deve accertarsi della compatibilità delle indicazioni riportate sulla targa di identificazione con l'atmosfera esplosiva presente, la zona di utilizzo e le temperature ambiente e di superficie.

⟨Ex⟩ 1.7 I motori antideflagranti WEGeuro sono forniti, di serie, con scatole morsettiera antideflagranti **Ex d**. Come opzione possono essere forniti con scatole morsettiera a sicurezza aumentata **Ex e**. In questo caso la designazione del tipo di protezione del motore è **Ex de**.

1.8 I motori **Ex d** sono fabbricati conformemente alle norme EN 60079-0: 2006, IEC 60079-0: 2004, EN 60079-1: 2004, IEC 60079-1: 2003, mentre i motori **Ex de**, oltre alle norme citate, sono conformi alle norme EN 60079-7: 2003 e IEC 60079-7: 2001. Il gruppo di gas dovrà essere **IIB** o **IIC** o **I** a seconda del tipo di motore. Fare riferimento alla dichiarazione CE.

1.8 I giunti antideflagranti dei motori WEGeuro possono avere valori più limitati rispetto ai valori minimi imposti dalla norma. Pertanto i riparatori autorizzati, nel caso in cui necessitino di informazioni dettagliate relative a tali giunti, devono contattare WEGeuro.

1.9 I motori con protezione IP65 o IP66, progettati per essere utilizzati in atmosfere esplosive con polveri combustibili (Ex tD A21 IP6X T125ºC/T135ºC), sono inoltre conformi alle norme EN 61241-0: 2006, IEC 61241-0: 2004 e EN 61241-1: 2004, IEC 61241-1: 2004. Fare riferimento alla dichiarazione CE.

2. ISPEZIONE GENERALE

2.1 Verificare che i dati riportati nella targa di identificazione del motore corrispondano a quelli specificati nell'ordine.
In caso di non conformità contattare i nostri uffici commerciali o lo stabilimento.

2.2 I motori sono stati progettati per il funzionamento in ambienti caratterizzati da rischio di esplosione.
È pertanto indispensabile controllare rigorosamente, alla ricezione del materiale, tutte le loro parti esterne (carcassa, coperchio, cuscinetto, scatola morsettiera e relativo coperchio).

2.3 Qualsiasi anomalia rilevata deve essere segnalata e debitamente analizzata in modo da garantire il funzionamento senza rischio dei motori nel suddetto ambiente. Se necessario, si dovranno sostituire le parti danneggiate o che potrebbero rappresentare un pericolo, a breve o a lungo termine che sia.

3. TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

3.1 Durante il trasporto e l'immagazzinamento i motori non dovranno essere soggetti ad azioni che potrebbero danneggiarli.
Tutti i motori con cuscinetti a rulli cilindrici e i motori di grandezza 250 e superiore con cuscinetti a sfere a contatto obliquo sono muniti di un dispositivo di blocco del rotore per il trasporto, generalmente posizionato sul lato anteriore.
Alcuni motori potranno avere due dispositivi di blocco, uno sul lato anteriore e uno su quello posteriore.
Il dispositivo di blocco del rotore dovrà essere rimosso durante il montaggio del motore.

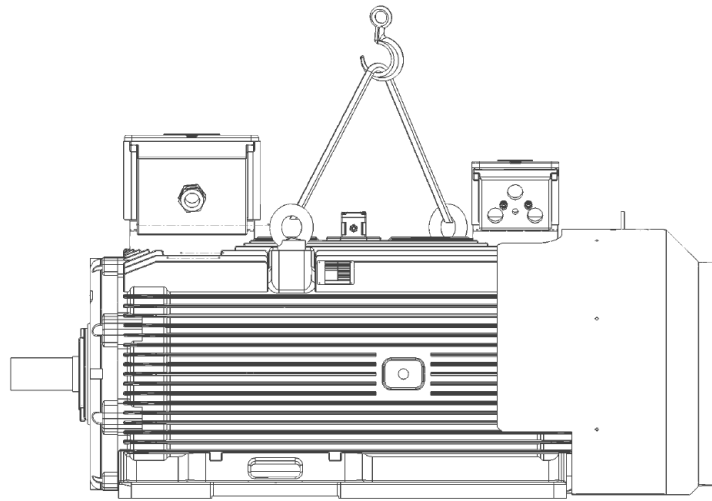
3.2 L’immagazzinamento deve avvenire in un luogo pulito, asciutto e esente da vibrazioni.

3.3 Le superfici lavorate – estremità d’albero, superficie della flangia, ecc. – sono protette da uno strato di prodotto anticorrosivo (ANTICORIT BW 366 di FUCHS o equivalente); tuttavia, nel caso in cui si preveda un periodo di immagazzinamento prolungato, tali superfici dovranno essere esaminate e, se necessario, dovrà essere applicato un nuovo strato di prodotto.

3.4 Le superfici dei giunti antideflagranti sono protette da uno strato di prodotto anticorrosivo (MOBIL POLYREX o altro prodotto equivalente consigliato da WEGeuro); tali superfici, tuttavia, dovranno essere esaminate periodicamente e, se necessario, dovrà essere applicato un nuovo strato, segnatamente nei giunti delle scatole morsettiera, qualora queste fossero già state aperte.

3.5 In caso di periodi di immagazzinamento prolungati si consiglia di far ruotare periodicamente il rotore per evitare il deterioramento dei cuscinetti.

3.6 In caso di motore dotato di resistenze anticondensa, queste dovranno essere collegate durante l’immagazzinamento.

3.7 La movimentazione del motore deve essere effettuata utilizzando gli anelli di sospensione come indicato nella figura:

4. INSTALLAZIONE

4.1 I rotori dei motori sono equilibrati dinamicamente con **mezza chiavetta**. Per questo motivo, il giunto da montare all’estremità d’albero deve essere anch’esso equilibrato con **mezza chiavetta**, conformemente alla norma IEC 60034-14.
Se richiesto specificamente, i motori potranno essere equilibrati con chiavetta intera.

4.2 Per il montaggio del giunto all’estremità d’albero, riscaldare il giunto a circa 80° C.

Se necessario, il montaggio può essere effettuato con l'aiuto di una vite filettata nel foro dell'estremità d'albero.

Nota – Non effettuare mai il montaggio del giunto a forza di colpi, in quanto i cuscinetti potrebbero riportare danni.

4.3 In caso di accoppiamento diretto, il motore e la macchina azionata devono essere allineati rispettando i valori di allineamento parallelo e angolare previsti dal fabbricante del giunto utilizzato, tenendo presente che, più è preciso l'allineamento, maggiore sarà la durata dei cuscinetti.
In caso di trasmissione a cinghie, queste dovranno essere antistatiche e ostacolare la propagazione della fiamma. Non si dovranno utilizzare pulegge di diametro molto piccolo, né di larghezza superiore alla lunghezza dell'estremità d'albero. Tenere conto del fatto che la tensione delle cinghie non deve superare i valori del carico radiale consigliato per i cuscinetti. In caso di inosservanza di tali raccomandazioni, sussiste il rischio di danneggiare i cuscinetti o rompere l'albero.

Ex 4.4 Salvo indicazione contraria sulla targa di identificazione, i motori sono progettati per funzionare a una temperatura ambiente compresa tra -20° C e +40° C.
In caso di temperature al di fuori dei limiti indicati nella targa di identificazione, si dovrà consultare lo stabilimento al fine di verificare se siano necessari accorgimenti e/o certificazioni speciali.

Ex 4.5 Installare il motore in modo da garantire la libera circolazione dell'aria necessaria per il suo raffreddamento.

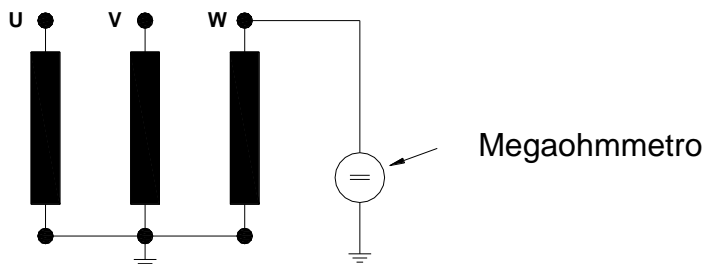
4.6 Nel caso in cui il motore sia installato in verticale con l'estremità d'albero rivolta verso il basso, la griglia del copriventola deve essere protetta contro le infiltrazioni d'acqua e la caduta di oggetti con un dispositivo anticaduta di corpi estranei.

5. MESSA IN SERVIZIO

5.1 Dopo un periodo di immagazzinamento prolungato o in caso di motore installato ma fermo da molto tempo, si consiglia il controllo della resistenza di isolamento prima dell'avviamento del motore.

Utilizzare un apparecchio che fornisca una tensione di 500 VCC per misurare la resistenza di isolamento di motori con tensione nominale fino a 1,1 kV oppure un apparecchio che fornisca 1000 VCC per misurare la resistenza di isolamento di motori con tensioni nominali comprese tra 1,1 kV e 11 kV.

Tali misurazioni devono essere effettuate prima di collegare i cavi di alimentazione.

La figura riporta un possibile schema per effettuare la misurazione della resistenza di isolamento; la lettura deve essere effettuata 1 minuto dopo l'applicazione della tensione continua tramite megaohmmetro.

I valori minimi consigliati per la resistenza di isolamento, conformemente alla norma IEEE 43-2000, corretti per la temperatura di 40° C sono i seguenti:

- 5 MΩ per motori a bassa tensione (U $\leq$ 1,1 kV)
- 100 MΩ per motori a media tensione (1,1 kV < U $\leq$ 11 kV)

Il valore della resistenza di isolamento varia principalmente in base alla temperatura del cuscinetto come mostrato nella tabella seguente:

TEMPERATURA CUSCINETTO	TENSIONE DI SERVIZIO	
	≤ 1,1KV	**> 1,1KV**
20º C	20 MΩ	400 MΩ
30º C	10 MΩ	200 MΩ
40º C	5 MΩ	100 MΩ

Qualora il valore della resistenza di isolamento fosse inferiore ai valori indicati, verificare innanzitutto che l'isolamento dei morsetti del motore non sia interessato da umidità o depositi di polveri. Se necessario, pulirli. Se non fosse questo il caso, sarà necessario asciugare il motore a una temperatura inferiore a 100º C.

5.2 Verificare che la tensione indicata sulla targa di identificazione sia la stessa della rete a cui sarà collegato il motore Rispettare sempre gli schemi di connessione inclusi nella scatola morsettiera a fronte della tensione disponibile e/o delle velocità richieste.
Per informazioni, gli schemi di connessione più comuni sono riportati alle pagine 35/36.

5.3 I cuscinetti del motore sono collegati in modo tale che il motore ruota in senso orario quando viene visto dal lato dell'estremità d'albero principale e quando l'ordine alfabetico delle estremità del cuscinetto del motore (U,V,W) corrisponde all'ordine di successione delle fasi nel tempo (L1, L2, L3). Per la rotazione in senso contrario, è necessario scambiare due dei tre cavi di alimentazione.
Se il motore può ruotare solo in un senso di rotazione, sarà dotato di un'etichetta con una freccia indicante tale senso.

Ex 5.4 Nei motori dotati di scatola morsettiera **Ex e** di isolatori, i ponti di collegamento (shunt) devono essere montati o smontati con cura conformemente alle istruzioni fornite nel presente manuale, senza alterare il posizionamento dei serracavi (vedere le istruzioni a pagina 37).

5.5 Accanto a ogni foro filettato previsto per l'entrata dei cavi viene collocata una targhetta con le relative dimensioni del tipo di filettatura.

5.6 I cavi e i premistoppa utilizzati devono essere compatibili con la temperatura indicata sulla targa del certificato laddove il suo valore sia superiore a 80° C:
- 100° C per una temperatura ambiente di 60° C
- 90° C per una temperatura ambiente di 50° C

5.7 I premistoppa da utilizzare devono disporre di **certificazione ATEX in caso di motori ATEX e IECEx in caso di motori con certificazione IECEx** e di protezione (Ex d IIB, Ex d IIC, Ex e II, Ex d I o Ex e I) identica a quella della scatola morsettiera e di un grado di protezione meccanica IP quanto meno uguale a quello della scatola morsettiera.

5.8 Prima di chiudere le scatole morsettiera, accertarsi che l'interno sia completamente privo di polveri.

5.9 Prima della messa in funzione, verificare che i collegamenti siano stati effettuati conformemente agli schemi riportati nel presente manuale o forniti nella scatola morsettiera, tenendo conto del tipo di motore e di cuscinetto.

5.10 Le entrate dei cavi non utilizzate della scatola principale, della scatola ausiliaria e delle scatole delle protezioni dei cuscinetti **devono essere sempre chiuse con tappi filettati con certificazione ATEX/IECEx** e con protezione (Ex d IIB, Ex d IIC, Ex e II, Ex d I o Ex e I) identica a quella della scatola morsettiera.

5.11 Il collegamento di motori con cavi volanti (senza scatola morsettiera) deve essere effettuato al di fuori della zona con atmosfera esplosiva o protetto da un tipo di protezione approvato.

5.12 I motori dotati di cuscinetti a contatto obliquo non dovranno ruotare senza carico assiale e devono essere utilizzati solo nella posizione di montaggio prevista (vedere **IM** sulla targa di identificazione).

5.13 I motori con cuscinetti lisci (non previsti per il gruppo IIC) devono essere accoppiati direttamente alla macchina azionata. Gli accoppiamenti puleggia/cinghia non sono consigliati per questo tipo di motore.
Qualora il motore fosse accoppiato alla macchina azionata, verificare gli spostamenti assiali del cuscinetto del motore e della macchina azionata così come il gioco assiale massimo dell'accoppiamento.
I motori con questo tipo di cuscinetto non possono in nessun caso funzionare con forze assiali nei cuscinetti in quanto non sono stati progettati per sopportarle.

6. PROTEZIONI

6.1 Raccomandiamo che i motori siano protetti come minimo contro i sovraccarichi e le sovracorrenti.

6.2 Non dimenticare il collegamento della massa del motore alla terra, attraverso i morsetti di terra disponibili sia nella scatola morsettiera che sull'involucro del motore.

6.3 Qualora i motori fossero provvisti di protezioni termiche, queste **devono essere sempre collegate**, in modo da garantire che la temperatura massima di superficie ammessa per la classe di temperatura del motore non venga superata. Nel caso di Pt100 o termocoppie, la temperatura di intervento deve essere regolata per i valori indicati da WEGeuro.

In particolare, i motori alimentati tramite variazione della frequenza devono essere dotati di sonde termiche sulla bobinatura e, eventualmente, sul cuscinetto (lato accoppiamento o lato opposto). Il collegamento di tali protezioni **è obbligatorio**. Questi motori sono sempre dotati di scatole morsettiera antideflagranti Ex d.
Nei motori a 2 velocità i cuscinetti devono essere protetti singolarmente.

6.4 Se sono installate resistenze anticondensa, queste non devono in nessun caso essere collegate se non a motore freddo e non alimentato.

6.5 Nei motori con ventilazione forzata o senza ventilatore che lavora in un flusso d'aria, un dispositivo deve impedire il funzionamento del motore principale in assenza di ventilazione.
Per evitare che venga superata la temperatura massima di superficie, le protezioni termiche del motore principale e quelle del motore ausiliario devono essere collegate a un'attrezzatura ausiliaria e, in caso di Pt100 o termocoppie, la temperatura di intervento deve essere regolata per i valori indicati da WEGeuro.

7. MANUTENZIONE

7.1 I motori non dotati di ingrassatori sono equipaggiati con cuscinetti sigillati lubrificati a vita, vale a dire per 20.000 ore di funzionamento in condizioni normali.

Il tipo di grasso, la quantità e gli intervalli di lubrificazione sono riportati sulla targa di identificazione, per condizioni normali di funzionamento. L'aggiunta di grasso deve essere eseguita con motore in marcia e nel rispetto delle norme di sicurezza.
In condizioni operative del motore particolarmente difficili, quali ambienti con elevati livelli di umidità e inquinamento, forti carichi sui cuscinetti o eccessivi livelli di vibrazioni, si raccomanda di ridurre gli intervalli di rilubrificazione.

7.2 Ogni due anni i motori devono essere aperti, i cuscinetti esaminati e, se necessario, sostituiti.
Detto intervallo deve essere ridotto in caso di condizioni di lavoro difficili.

7.3 Le entrate e i passaggi dell'aria e le superfici di raffreddamento devono essere pulite periodicamente. Gli intervalli dipendono dal grado di inquinamento e dall'accumulo di polvere presente nell'aria ambiente.

7.4 *La manutenzione dei motori antideflagranti è particolarmente importante in quanto:*

- *a livello dei cuscinetti, un'alterazione provoca:*
  - *un aumento della temperatura, che a sua volta genera rischio di esplosione;*
  - *un aumento dell'interstizio di attraversamento dell'albero dovuto all'attrito dell'albero sulla piastra di chiusura; un'ignizione interna può fuoriuscire e provocare un'esplosione;*
- *a livello di ventilazione esterna, un raffreddamento inadeguato determina l'aumento della temperatura di superficie, che può raggiungere valori superiori a quelli consentiti per la classe di temperatura definita;*
- *è necessario verificare sulla targa di certificazione la classe di temperatura, la quale indica la temperatura massima come segue:*

T3 / 200ºC ; T4 / 135ºC ; T5 / 100ºC ; T6 / 85ºC

8. SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

Questi motori richiedono cure ed attenzioni particolari. Durante lo smontaggio e il rimontaggio dei componenti occorre verificare il buono stato dei giunti. Le dimensioni dei giunti, ovvero la lunghezza e il gioco di accoppiamento, vengono controllati al 100% in sede di fabbricazione dei motori. I giunti non possono essere modificati; pertanto è necessario:

- Accertarsi che gli alloggiamenti non abbiano subito danni e non presentino colpi o incisioni.
  Qualora ciò si fosse verificato, le parti interessate devono essere sostituite.
- Tutte le viti devono essere ben serrate. Una vite non sufficientemente serrata altera la resistenza dell'involucro. Qualora fosse necessario sostituire una vite, è imperativo mantenere invariate la lunghezza e la qualità del materiale.
- Non sostituire pezzi intercambiabili durante la manutenzione.

Le viti di serraggio degli involucri del motore e delle scatole morsettiera devono avere una resistenza alla trazione uguale o superiore a:

- classe 12.9 in caso di viti in acciaio;
- classe A2-70 o A4-70 in caso di viti in acciaio inox in tutti i motori e le scatole morsettiera con temperature fino a –55° C, tranne in caso di

involucro del motore W22X 500, per il quale possono essere utilizzate fino a –40° C.

9. IDENTIFICAZIONE

9.1 Tutti i motori disporranno di due targhe:

- ***Targa di identificazione***

Questa targa contiene le informazioni richieste dalla norma IEC 60034-1 e da altre norme tecnicamente utili.
Nota – Le prime due cifre del numero del motore indicano l'anno di fabbricazione.

- ***Targa di certificazione***

La targa di certificazione deve essere conforme all’atmosfera esplosiva in cui verrà utilizzata l’attrezzatura o conforme alla sua certificazione ATEX o IECEx e può contenere le seguenti informazioni:

- Atmosfere esplosive con gas:

Marcatura ATEX	Marcatura IECEx
II 2 G	
Ex d IIB (o **C) T4** o **Ex de IIC (**o **B) T4**	**Ex d IIB (**o **C) T4** o **Ex de IIC (**o **B) T4**

	Marchio europeo per i prodotti “Ex”
II	Gruppo di materiale destinato a luoghi con atmosfere esplosive diversi dalle miniere grisutose
2	Zona in cui l’atmosfera esplosiva non si evidenzia, se non in caso di funzionamento anomalo dell’installazione
G	Atmosfere esplosive con gas
Ex	Simbolo per il materiale elettrico corrispondente a uno o più modi di protezione secondo le norme europee
d	Involucro con protezione antideflagrante
e	Componente con protezione a sicurezza aumentata
B	Sottodivisione del gruppo II
C	Sottodivisione del gruppo II
T4	Classe di temperatura

- Atmosfere esplosive con gas e/o polveri:

Marcatura ATEX	Marcatura IECEx
II 2 GD	

Ex d IIB (o **C) T4 Ex tD A21 IP6X T125ºC** o **T135ºC**
o
Ex de IIC (o **B) T4 Ex tD A21 IP6X T125ºC** o **T135ºC**

Ex (marchio)	Marchio europeo per i prodotti “Ex”
II	Gruppo di materiale destinato a luoghi con atmosfere esplosive diversi dalle miniere grisutose
2	Zona in cui l’atmosfera esplosiva non si evidenzia, se non in caso di funzionamento anomalo dell’installazione
GD	Atmosfere esplosive con gas e/o polveri combustibili
Ex	Simbolo per il materiale elettrico che corrisponde a uno o più modi di protezione secondo le norme europee
d	Involucro con protezione antideflagrante
e	Componente con protezione a sicurezza aumentata
B	Sottodivisione del gruppo II
C	Sottodivisione del gruppo II
T4	Classe di temperatura
tD	Protezione tramite involucro
A21	Secondo il procedimento A per la zona 21
IP6X	Indice di protezione
T125ºC/T135ºC	Temperatura massima di superficie

- Ambienti sotterranei di miniere:

Marcatura ATEX	Marcatura IECEx
Ex **I M 2**	
Ex d I o **Ex de I**	**Ex d I** o **Ex de I**

Ex (marchio)	Marchio europeo per i prodotti “Ex”
I	Gruppo di materiale destinato ad ambienti sotterranei di miniere e parti degli impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o polveri combustibili
M2	Categoria di apparecchi concepiti per poter funzionare entro i parametri operativi forniti dal fabbricante e basati su un elevato livello di protezione
Ex	Simbolo per il materiale elettrico che corrisponde a uno o più modi di protezione secondo le norme europee
d	Involucro con protezione antideflagrante
e	Componente con protezione a sicurezza aumentata

- Numero di certificato

ATEX	IECEx
INERIS 07 ATEX 0062X	**IECEx INE 08. 0013X**

INERIS	**INE**	Nome dell'ente certificatore
07	**08**	Anno di certificazione
ATEX		Designazione della direttiva 94/9/CE (atmosfere esplosive)
0062	**0013**	Numero del certificato
X	**X**	Condizioni speciali di utilizzo

- **Cavo di alimentazione compatibile con una temperatura di __ C**

- **WEGeuro INDÚSTRIA ELÉCTRICA, S.A.**
  Rua Engº Frederico Ulrich, Sector V
  Apartado 6074
  4476-908 Maia - Portogallo

9.2 Marcatura complementare

Sul coperchio della scatola morsettiera sono riportate le seguenti indicazioni:

- **ATTENZIONE:**

- ***NON APRIRE SOTTO TENSIONE***
- ***NON APRIRE IN CASO DI POSSIBILE PRESENZA DI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA***

Informazione supplementare: indirizzo delle filiali WEG in allegato

10. RICAMBI

Per ordinare una parte di ricambio, è necessario indicare:

Tipo di motore
Numero di serie del motore
Designazione della parte di ricambio

Il tipo e il numero di serie del motore sono indicati sulla targa di identificazione.

11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Le dichiarazioni di conformità sono fornite insieme ai motori. In caso di motori o scatole morsettiera i cui numeri di certificato abbiano il suffisso “X”, sono incluse anche le condizioni speciali di utilizzo, alle quali deve essere prestata particolare attenzione per l'uso del motore.

****

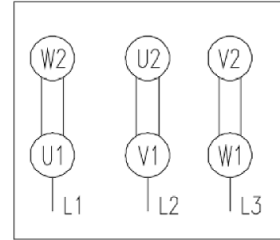
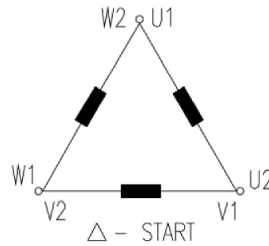
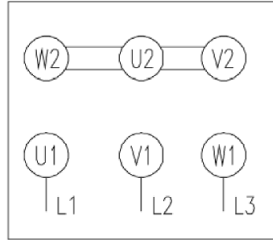
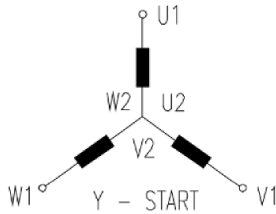
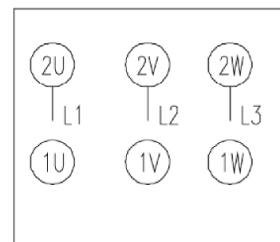
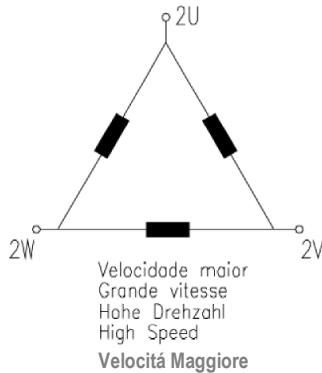
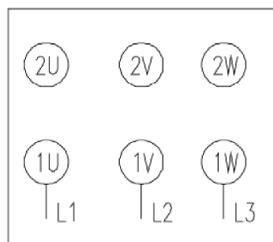
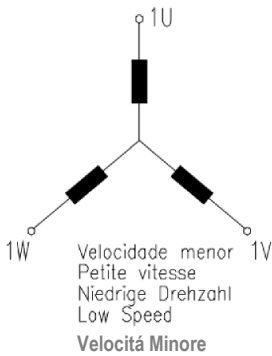
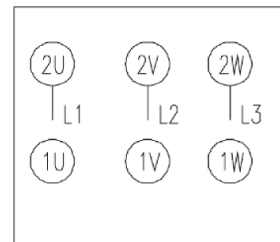
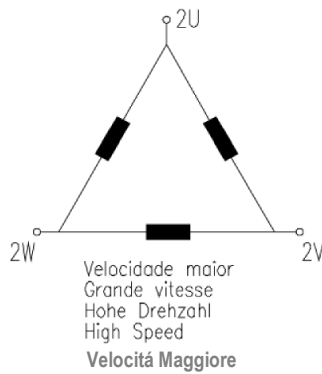
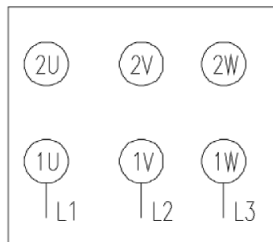
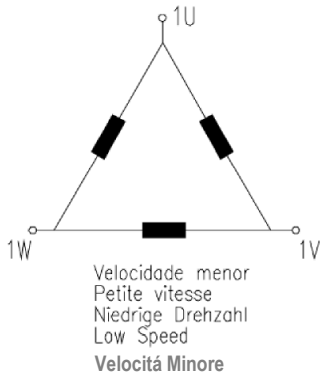
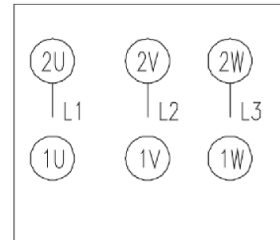
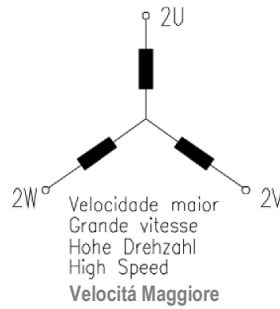
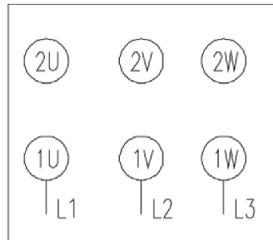
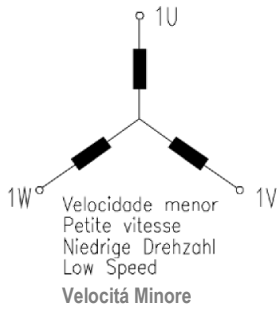
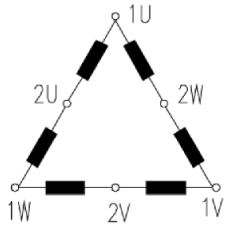
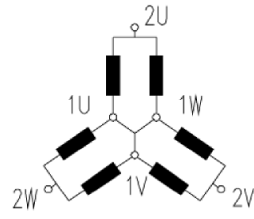
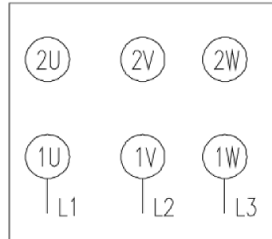
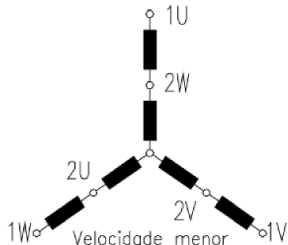
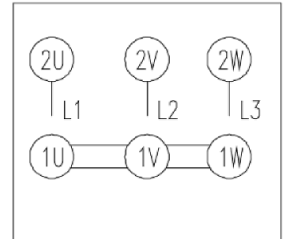
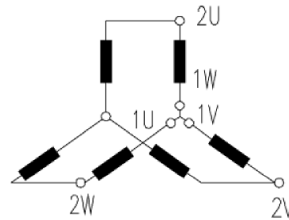
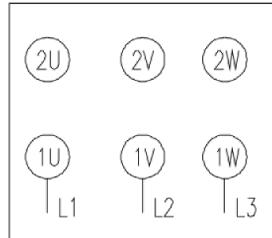
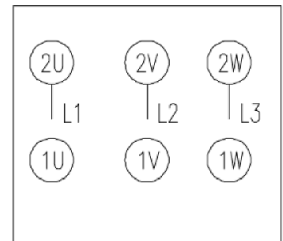
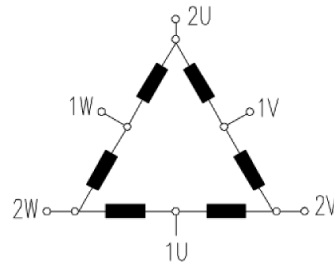
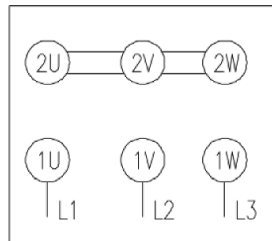
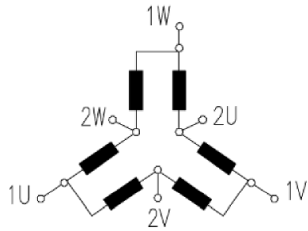
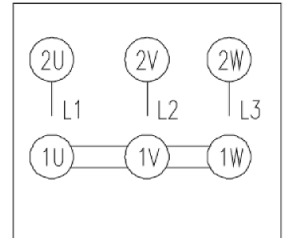
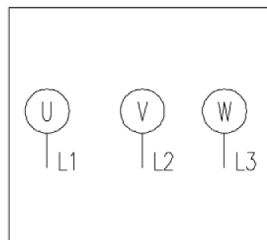
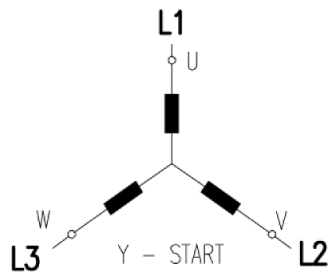
SCHEMA DELLE CONNESSIONI

SCHEMA DELLE CONNESSIONI

Fig. A

Connessione di motori Ex de

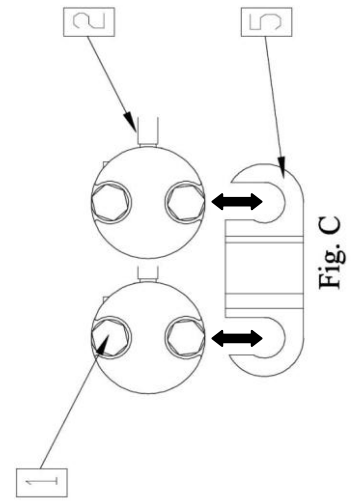
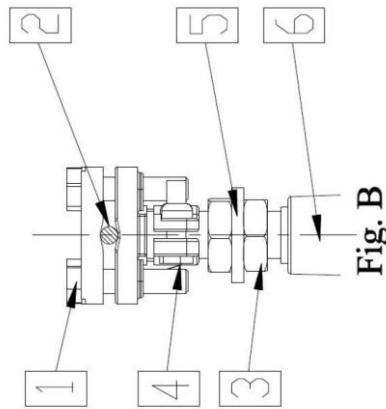
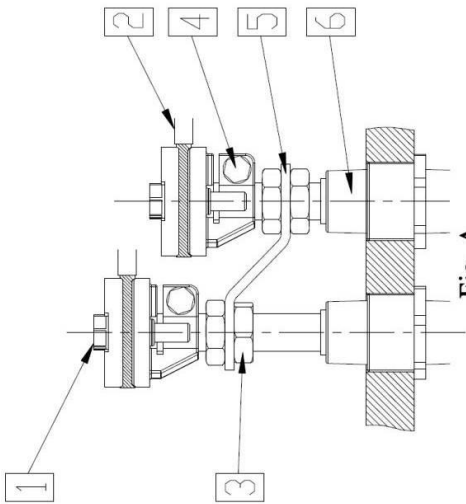
- Selezionare cavi di connessione di sezione adeguata al serracavo (vedere indicazione sul serracavo);

- Allentare le viti [1] per fissare i cavi di connessione [2] al serracavo. Serrare nuovamente le viti [1];

- Per rimuovere i ponti di collegamento [5], allentare i dadi [3] e rimuovere i ponti lateralmente (vedere la figura C). Serrare nuovamente i dadi [3].

NON ALLENTARE MAI LE VITI DI BLOCCAGGIO DEL SERRACAVO [4]

Fig. B

Fig. C

1 – Vite di bloccaggio del serracavo
2 – Cavo di connessione
3 – Dado di fissaggio del ponte di collegamento
4 – Vite di bloccaggio del serracavo
5 – Ponte di collegamento
6 – Isolatore

WEG Worldwide Operations

ARGENTINA
WEG EQUIPAMIENTOS ELECTRICOS S.A.
(Headquarters San Francisco-Cordoba)
Sgo. Pampiglione 4849
Parque Industrial San Francisco
2400 - San Francisco
Phone(s): +54 (3564) 421484
Fax: +54 (3564) 421459
info-ar@weg.net
www.weg.net/ar

AUSTRALIA
WEG AUSTRALIA PTY. LTD.
3 Dalmore Drive
Carribean Park Industrial Estate
Scoresby VIC 3179 - Melbourne
Phone(s): 61 (3) 9765 4600
Fax: 61 (3) 9753 2088
info-au@weg.net
www.weg.net/au

BELGIUM
WEG BENELUX S.A.
Rue de l'Industrie 30 D,
1400 Nivelles
Phone(s): + 32 (67) 88-8420
Fax: + 32 (67) 84-1748
info-be@weg.net
www.weg.net/be

CHILE
WEG CHILE S.A.
Los Canteros 8600
La Reina - Santiago
Phone(s): (56-2) 784 8900
Fax: (56-2) 784 8950
info-cl@weg.net
www.weg.net/cl

CHINA
WEG (NANTONG) ELECTRIC MOTOR MANUFACTURING CO., LTD.
No. 128# - Xinkai South Road,
Nantong Economic & Technical Development Zone,
Nantong, Jiangsu Province.
Phone(s): (86) 0513-85989333
Fax: (86) 0513-85922161
info-cn@weg.net
www.weg.net/cn

COLOMBIA
WEG COLOMBIA LTDA
Calle 46A N82 - 54
Portería II - Bodega 7 - San Cayetano II - Bogotá
Phone(s): (57 1) 416 0166
Fax: (57 1) 416 2077
info-co@weg.net
www.weg.net/co

DENMARK
WEG SCANDINAVIA DENMARK
Sales Office of WEG Scandinavia AB
Anelysparken 43B
True
8381 Tilst - Denmark
Phone: +45 86 24 22 00
Fax: +45 86 24 56 88
info-se@weg.net
www.weg.net/se

FRANCE
WEG FRANCE SAS
ZI de Chenes – Le Loup
13 Rue du Morellon – BP 738
38297 Saint Quentin Fallavier
Phone(s): +33 (0) 4 74 99 11 35
Fax: +33 (0) 4 74 99 11 44
info-fr@weg.net
www.weg.net/fr

GERMANY
WEG GERMANY GmbH
Industriegebiet Türnich 3
Geigerstraße 7
50169 Kerpen-Türnich
Phone(s): +49 (0)2237/9291-0
Fax: +49 (0)2237/9292-200
info-de@weg.net
www.weg.net/de

GHANA
ZEST ELECTRIC GHANA LIMITED - WEG Group
15, Third Close Street Airport Residencial Area, Accra PMB CT 175, Cantonments
Phone: 233 30 27 664 90
Fax: 233 30 27 664 93
info@zestghana.com.gh
www.zestghana.com.gh

INDIA
WEG ELECTRIC (INDIA) PVT. LTD
#38, Ground Floor, 1st Main Road, Lower Palace Orchards,
Bangalore – 560 003
Phone(s): +91-80-4128 2007
+91-80-4128 2006
Fax: +91-80-2336 7624
info-in@weg.net
www.weg.net/in

ITALY
WEG ITALIA S.R.L.
V.le Brianza 20 - 20092 - Cinisello Balsamo - Milano
Phone(s): (39) 02 6129-3535
Fax: (39) 02 6601-3738
info-it@weg.net
www.weg.net/it

JAPAN
WEG ELECTRIC MOTORS JAPAN CO., LTD.
Yokohama Sky Building 20F,
2-19-12 Takashima,
Nishi-ku, Yokohama City,
Kanagawa, Japan 220-001
Phone: (81) 45 440 6063
info-jp@weg.net
www.weg.net/jp

MEXICO
WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas-Tula Km. 3.5,
Manzana 5, Lote 1
Fraccionamiento Parque Industrial - Huehuetoca,
Estado de México - C.P. 54680
Phone(s): + 52 (55) 5321 4275
Fax: + 52 (55) 5321 4262
info-mx@weg.net
www.weg.net/mx

NETHERLANDS
WEG NETHERLANDS
Sales Office of WEG Benelux S.A.
Hanzepoort 23C
7575 DB Oldenzaal
Phone(s): +31 (0) 541-571080
Fax: +31 (0) 541-571090
info-nl@weg.net
www.weg.net/nl

PORTUGAL
WEGEURO - INDÚSTRIA ELÉCTRICA, S.A.
Rua Eng. Frederico Ulrich,
Sector V, Apartado 6074
4476-908 - Maia
Phone(s): +351 229 477 700
Fax: +351 229 477 792
info-pt@weg.net
www.weg.net/pt

RUSSIA
WEG RUSSIA
Russia, 194292, St. Petersburg,
Prospekt Kullury 44, Office 419
Phone(s): +7 (812) 363-21-72
Fax: +7 (812) 363-21-73
info-ru@weg.net
www.weg.net/ru

SOUTH AFRICA
ZEST ELECTRIC MOTORS (PTY) LTD. WEG Group
47 Galaxy Avenue, Linbro Business Park - Gauteng Private Bag X10011 - Sandton, 2146
Johannesburg
Phone: (27-11) 723-6000
Fax: (27-11) 723-6001
info@zest.co.za
www.zest.co.za

SPAIN
WEG IBERIA S.L.
Avenida de la Industria, 25
28823 Coslada - Madrid
Phone(s) : (34) 916 553 008
Fax : (34) 916 553 058
info-es@weg.net
www.weg.net/es

SINGAPORE
WEG SINGAPORE PTE LTD
159, Kampong Ampat,
#06-02A KA PLACE.
Singapore 368328.
Phone(s): +65 6858 9081
Fax: +65 6858 1081
info-sg@weg.net
www.weg.net/sg

SWEDEN
WEG SCANDINAVIA AB
Box 10196
Verkstadgatan 9
434 22 Kungsbacka
Phone(s): (46) 300 73400
Fax: (46) 300 70264
info-se@weg.net
www.weg.net/se

UK
WEG ELECTRIC MOTORS (U.K.) LTD.
28/29 Walkers Road
Manorside Industrial Estate
North Moons Moat - Redditch
Worcestershire B98 9HE
Phone(s): 44 (0)1527 596-748
Fax: 44 (0)1527 591-133
info-uk@weg.net
www.weg.net/uk

UNITED ARAB EMIRATES
WEG MIDDLE EAST FZE
JAFZA – JEBEL ALI FREE ZONE
Tower 18, 19th Floor,
Office LB 18 1905
P.O. Box 262508 - Dubai
Phone: +971 (4) 8130800
Fax: +971 (4) 8130811
info-ae@weg.net
www.weg.net/ae

USA
WEG ELECTRIC CORP.
6655 Sugarloaf Parkway,
Duluth, GA 30097
Phone(s): 1-678-249-2000
Fax: 1-770-338-1632
info-us@weg.net
www.weg.net/us

VENEZUELA
WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Avenida 138-A
Edificio Torre Banco Occidental de Descuento, Piso 6 Oficina 6-12
Urbanizacion San Jose de Tarbes
Zona Postal 2001
Valencia, Edo. Carabobo
Phone(s): (58) 241 8210582
(58) 241 8210799
(58) 241 8211457
Fax: (58) 241 8210966
info-ve@weg.net
www.weg.net/ve

WEGeuro - Indústria Eléctrica, S.A.
Rua Engº Frederico Ulrich, Sector V
4476-908 Maia
PORTUGAL
Phone: +351 229 477 700
Fax: +351 229 477 792
www.weg.net/pt